

УДК: 635.5:633.15(477.73)

О.О. Гончаров, студент, Дробітько О.М., к.с-г.н.,

голова фермерського господарства «Олена»,

Братського району, Миколаївської області

Дробітько А.В., к.с-г.н.,

доцент кафедри виноградарства та плодоовочівництва,

Миколаївського національного аграрного університету

**БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ
(СПОСОБУ СІВБИ ТА ГУСТОТИ РОСЛИН) ВИРОЩУВАННЯ
КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В ПІВДЕННО-ЗАХІДНІЙ ЧАСТИНІ СТЕПУ
УКРАЇНИ**

Важливою продовольчою кормовою культурою в Україні є кукурудза. У зв'язку зі зростаючою потребою в зерні кукурудзи для харчування, в якості важливого компонента кормових раціонів сільськогосподарських тварин і птиці значення цієї культури зростає, особливо в умовах Степу України.

Вже відомо, що метою енергетичного аналізу в сільському господарстві є оптимізація енергетичних витрат на основі вивчення руху енергії на “вході” та ”виході” технології вирощування сільськогосподарської культури. Критерієм оцінки ступеня оптимізації є коефіцієнт енергетичної ефективності, який виражається відношенням отриманої енергії з врожаю, до загальних енергетичних витрат на вирощування даного врожаю. В свою чергу біоенергетичний коефіцієнт розраховується, відношенням енергії отриманої від основної та побічної продукції до затраченої на її вирощування [1,2].

Методика досліджень. Польові дослідження з кукурудзою проводились у базовому господарстві Інституту кормів НААНУ «Відродження» Братського району Миколаївської області.

Дослід двохфакторний: А - спосіб сівби з шириною міжрядь: 70 см, 210 см, 210x70 см, В - густина рослин: 40, 50, 60, 70 тис/га. Градація факторів 3x4. Повторність досліду триразова. Варіанти розміщували систематично у два яруси. Облікова площа ділянки – 25 м².

Біоенергетичну ефективність вирощування кукурудзи на зерно залежно від способу сівби та густоти рослин розраховували згідно загальноприйнятих методик [3,4];

Проведені розрахунки показали, що в середньому за 2002-2005 рр. витрати сукупної енергії на вирощування кукурудзи на зерно становили 17,10-17,61 тис. мДж/га. Збільшення густоти рослин від 40 до 70 тис./га збільшувало витрати сукупної енергії на 3,0 % (табл. 1).

Таблиця 1

Біоенергетична оцінка технологічних прийомів вирощування кукурудзи на зерно (у середньому за 2002-2005 рр.)

Спосіб сівби	Густота рослин, тис./га	Вихід валової енергії, тис. мДж/га	Вихід обмінної енергії, тис. мДж/га	Витрати сукупної енергії на вирощування, тис. мДж/га	Біоенергетичний коефіцієнт	Енергетичний коефіцієнт
Широко-рядний, 70 см	40	206,0	85,5	17,10	12,04	5,10
	50	227,7	94,5	17,24	13,21	5,48
	60	232,4	96,5	17,38	13,37	5,55
	70	215,8	89,6	17,61	12,25	5,09
Широко-рядний, 210 см	40	216,8	90,0	17,10	12,68	5,25
	50	233,7	97,0	17,24	13,36	5,63
	60	238,1	98,8	17,38	13,40	5,68
	70	226,6	94,9	17,61	12,98	5,38
Стрічковий, 210 x 70 см	40	223,3	92,7	17,10	13,06	5,42
	50	240,1	99,7	17,24	13,93	5,78
	60	249,3	103,5	17,38	14,34	5,95
	70	260,1	108,0	17,61	14,47	6,13

Результати аналізу енергетичної ефективності вирощування кукурудзи на зерно при різній ширині міжряддя показують на переваги вирощування культури з міжряддями 210 x 70 см. На цих варіантах відмічений найбільший вихід валової (223,3-260,1 тис. мДж/га) та обмінної (92,7-108,0 тис. мДж/га) енергії, енергетичний коефіцієнт (13,06-14,47) та коефіцієнт енергетичної ефективності (5,42-6,13), тоді як при сівбі з міжряддями 70 та 210 см ці показники відповідно становили (206,0-232,4 тис. мДж/га), (216,8-238,1 тис. мДж/га) та (85,5-96,5 тис. мДж/га), (90,0-98,8 тис. мДж/га), (12,04-13,37) та (12,25-13,40), (5,25-5,68).

Виявлено, що нагромадження валової енергії в надземній біомасі кукурудзи, як при сівбі з міжряддям 70 см, так і з міжряддями 210 зростало до густоти рослин 60 тис/га та відповідно становило 232,4 тис. мДж/га та 238,1 тис. мДж/га. Проте, на варіантах з шириною міжряддя 210x70 см найбільше нагромаджувалось валової енергії при густоті рослин 70 тис./га – 260,1 тис. мДж/га. Аналогічна залежність спостерігалась із нагромадження обмінної енергії та показниками енергетичного коефіцієнту та коефіцієнту енергетичної ефективності.

Найбільший вихід валової (260,1 тис. мДж/га), обмінної (108,0 тис. мДж/га), енергетичний коефіцієнт (14,47) та коефіцієнт енергетичної ефективності (6,13) відмічені на варіантах, де сівбу проводили з шириною міжряддя 210x70 см та густотою рослин 70 тис./га, що відповідно більше на 51,1 тис. мДж/га, 22,5 тис. мДж/га, 2,43 та 1,03 порівняно з ділянками де сівбу проводили з міжряддями 70 см та густотою рослин 40 тис./га, що були прийняті за контроль.

Отже, зроблені нами розрахунки свідчать про високу енергетичну доцільність вирощування кукурудзи за технологією, яка передбачає сівбу стрічковим способом за схемою 210x70 см та густотою рослин 70 тис./га.

Література:

1. Методика биоэнергетической оценки технологий производства сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – Вып. 2. – 239 с.
2. Засуха Т. В. Біоенергетична оцінка технологій вирощування кормових і зернофуражних культур: метод. рекомендації (Т.В.Засуха, М.М.Пономаренко та ін.). - К.: "Міжнар. фін. агенція", 1998. – 22 с.
3. Медведовський О.К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві /О.К. Медведовський, П.І. Іваненко. – К.: Урожай, 1988. – 206 с.
4. Новиков Ю. Ф. Энергобаланс АПК и биоэнергетика агросистем /Ю.Ф. Новиков //Доклады ВАСХНИЛ. – 1984. – № 5. – С. 7-9.